Vytauto Didžiojo Universiteto Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai 1939

Mémoires de la Faculté des Sciences de l'Université Vytautas le Grand 1939

XIII T.

2 sąsiuvinys

Biologijos skyrius

Section de Biologie

Redaktorius e. o. prof. **IG. KONČIUS**

Kaunas ◆ Kooperatinė «RAIDĖS» spaustuvė Kaune ◆ **1939**

PROF. K. REGELIS

APIE KAI KURIAS TRAGOPOGON RŪŠIS (II).

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS EINIGER TRAGOPOGON-ARTEN II.

VON

CONSTANTIN REGEL.

Apie kai kurias Tragopogon rūšis. (II).

1. Einteilung.

In einer früheren Arbeit (R e g e l, 1937) hatte ich die *Tragopogon* Arten der Gruppe *T. floccosus* — *T. brevirostris* folgendermassen gruppiert:

I. *Tragopogon brevirostris* DC.

1. Subsp. *genuinus* Schmalh. (pro var.).
2. Subsp. *podolicus* (Bess.) DC.
   a. Var. *pratensis* C. Rgl.
   b. Var. *stepposus* S. Nikitin.
3. Subsp. *volgensis* S. Nik.
4. Subsp. *bjelorussicus* (Artemcz.) C. Rgl.
5. Subsp. *borysthenicus* (Artemcz.) C. Rgl.

II. *Tragon floccosus* W. et K.

1. Subsp. *hungaricus* C. Rgl.
2. Subsp. *heterospermus* (Schweigg.) C. Rgl.
   a. Var. *maritimus* C. Rgl.
   b. Var. *Heidenreichii* Abrom.
3. Subsp. *lithuanicus* (Bess.) C. Rgl.

III. *Trogopogon ruthenicus* (C. A. M.) Besser.

1. Subsp. *typicus* C. Rgl.
2. Subspec. *tanaiticus*. (Artemcz.) C. Rgl.

Ausserdem hatte ich noch *Tragopogon elatior* Stev. und *Tragopogon longifolius* Heldr. et Sart. behandelt. Ich hatte mich dabei der Methode der getrennten Merkmale bedient und die geographische Verbreitung dieser Merkmale kartographisch darzustellen versucht.

Im Sommer 1938 hatte ich die Gelegenheit das Herbarium der Botanischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums

in Budapest durch zu sehen, aus dem mir bei Abfassung der oben erwähnten Arbeit nur zwei Herbarexemplare zur Verfügung gestanden hatten, sowie das in diesem Herbarium befindliche Herbarium Degen. Ferner hatte ich Gelegenheit die Herbarien der Botanischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien (mitsammt dem Herbarium H a l a s c y) und das Herbarium der Universität Wien mit den Herbarien K e c k und K e r n e r duchzusehen. Schliesslich erhielt ich Material aus dem Botanischen Institut in Krakau und dem Pflanzensystematischen Institut in Warschau. Die Durchsicht aller dieser Herbaria ergab nichts wesentlich neues in der Auffassung der genannten *Tragopogon* Arten. Auch die Verbreitungsareale blieben mit wenigen Ausnahmen unverändert. Dies lässt sich aus folgender Zusammenstellung ersehen:

a. Herbarium der Botanischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums Budapest.

Enthält viele typische Exemplare des *Tragopogon floccosus* W. et K. subsp. *hungaricus* C. Rgl. von der Insel Czepel[1]), gesammelt von J a w o r k a, K ü l l e r, K ü m m e r l e, F i l a r s k y, S i m o n k a i, T a u s c h e r, u. a. Ferner typische Exemplare aus anderen Teilen Ungarns wie z. B. Kalocsa, Kecskemet (leg. J a w o r k a), Karoly falva (leg. B e r n a t s k y), Csongrad (leg. J a w o r k a), Kiralys halom bei Szeged (leg. L a n y i) und Szeged, dann in verschiedenen Stellen des Komitates Pest, Typische Exemplare finden wir auch aus dem Banat, wie z. B. aus Kelebia, gesammelt von P r o d a n, dem A g e r R o m a n o r u m, gesammelt von S a d l e r und von H e u f f e l, aus Grebenacz und Gajtasol[2]), gesammelt von W i e r z b i c k i und (sub *Tr. canus*) von S i m o n k a i und von B o r b a s.

---

[1]) Dieser klassischer Fundort so vieler pontischen Aren droht jetzt, wie mir mitgeteilt wurde, die Vernichtung.

[2]) Ich habe nicht erfahren können, in welchem Staate jetzt Grebenacz und Gajtasol liegen, im ungarischen, jugoslawischen oder im rumänischen Banat.

b. Herbarium Degen.

In diesem Herbarium hefinden sich typische, zur subsp. *hungaricus* C. Rgl. gehörende Exemplare aus verschiedenen Teilen Ungarns wie dem Komitat Pest, Czepel, Kecskemet, Szeged, Karlsdorf im Banat, gesammelt von D e g e n, B o r o s, L a n y i, T a u s c h e r.

Tragopogon ruthenicus Bess, det. N i k i t i n, gesammelt in Sarepta.

Tragopogon elatius, gesammelt von S t r i b n y in Papazli und Pagali[1]) in Bulgarien

Tragopogon Degenii Halasz. leg. S t r i b n y, *Tr. elatius* Velen.

c. Herbarium der botanischen Abteilung des Naturistoristorischen Museums in Wien.

Zum *Tragopogon floccosus* W. et K. subsp. *hungaricus* C. Rgl. gehörende Exemplare habe ich von folgenden Stellen gesehen:

Serbia orientalis, in arenosis ad Rodpolje (Pazcrev) ex herbario...; ferner „in arenosis agri Pesthiensis", det. N i k i t i n sub. *T. floccosus* und typische Exemplare von der Insel Czepel, gesammelt von T a u s c h e r und von Grebenacz, gesammelt von W i e r z b i c k i, H e u f f e l u. a. Dann in arena mobili prope Padujevac" leg. Pancic sub *T. floccosus. Tragopogon ruthenicus* Bess. enthält das Herbarium aus folgenden Stellen: In arenosis deserti Caspi. Leg. P a l l a s, det. N i k i t i n. Ohne Früchte, Songaria, leg. Schrenck sub. *T. brevirostris,* teste T r a u v e t t e r. Diese Pflanze mit breiten B l ä t t e r n, etwas flockig, mit rauhem Früchten, die am Schnabel kahl sind, also der Formel I b, II c, III c, IV a. entsprechend, würde ich als *T. ruthenicus* bestimmen.

Sarepta, leg. H o h e n a c k e r,
Formel: I b, II c, III c, IV a.
Sarepta, leg. B e c k e r, det. *T. ruthenicus.*
Formel: 1 b, II c, III c, IV a.

---

[1]) Soll wohl heissen „Papazli". Der Name Pagali kommt auf Etiketten häufig neben „Papazli" vor.

200263

Songaria, leg. Schrenck sub *T. brevirostris* DC.
Formel: I b, II c, III c, IV c (kahl).

Tragopogon brevirostris DC subsp. *genuinus* (Schmalh.).
Suja, Taurien. leg. Halascy.

Formel: I b, II a, III c, IV c.

Tragopogon floccosus W. et K. subsp. *heterospermus* (Schweigg.) C. Rgl.

Typische Exemplare lagen vor aus Memel und Cranz (leg. Baenitz, Heidenreich), aus Riga (leg. Buhse).

Tragopogon elatior Stev.

In glareosis ad Staminaka, leg. Stribny. Der Stengel z. T. unten behaart, die Blätter mit weissen Haaren bedeckt.

Pagali[1]). Die Blätter sind mit rostbraunen Haaren bedeckt.

Ad Staminaka leg. Stribny, det. Velenowski. Stengel behaart, oben kahl, Blätte behaart. Behaarung weiss.

Herbarium der Universität Wien.

Hier wurden folgende Pflanzen eingesehen:

Trapopogon floccosus W. et K. subsp. *hungaricus* C. Rgl.:

Czepel, gesammelt von Tauscher und von Schneller; Grebenacz und Gajtasol gesammelt von...; Grebenatz, gesammelt von Sonklar und Sandhügel im Wald Monover.

Tragopogon floccosus W. et K. subsp. *heterospermus* (Schweigg.) C. Rgl.:

Livonia, Bilderlingshof, leg. Buhse sub *T. brevirostris*, Königsberg, leg. Baenitz sub *Tr. floccosus;* Cranz, leg. Körnicke.

Hela, in prato litorale leg. Koht sub. *T. heterospermum* (Blätter fast glatt).

Puschinen, leg. Heidenreich. Gehört zur var. *Heidenreichii.*

Tragopogon brevirostris DC:

Karagatsch bei Sudak, leg. Halascy. Altai, det. S. Nikitin, *T. brevirostris* DC. Ohne Früchte, daher nähere Bestimmung nicht möglich.

Achty, leg. Becker sub. *Tr. brevirostris.* Früchte nicht entwickelt.

Formel: I b; II a; III —, IV —.

Songaria leg. Schrenck sub. *Tr. brevirostris,* Früchte nicht entwickelt, kahl,

Formel: I b; II a; III —, IV —.

Tragopogon ruthenicus (C. A. M.) Bess.:

Uralski Okrug, leg. et det. Nikitin.

Sarepta leg. Becker, sub. *T. ruthenicus,*

e. Herbarium des Botanischen Institutes und Gartens in Krakau.

Sarny, auf Sand am Eisenbahndamm. Leg. Stefan Macko.

Formel: I a-b; II c; III —; IV —. (Früchte nicht vor handen).

Das Fehlen von Früchten macht die genaue Bestimmung dieser Pflanze unmöglich. Den konvoluten Blättern und der starken Behaarung nach zu urteilen gehört sie zum Formenkreis des *Tragopogon floccosus.* Die Basis und Platte mancher Blätter ist jedoch nicht oder wenig konvolut, was auf einen Einfluss von *Tragopogon brevirostris* deuten würde.

f. Herbarium des Institutes für Systematik und Geographie der Pflanzen der Universität Warschau.

α Palanga, Ufer des Meeres. Leg. Kazimierz Lapczyński. sub. *Tragopogon floccosus.* Es ist die typische subspec. *heterospermus* (Schweigg) C. Rgl. Fig. 2.

β Druskiniki auf sandigen Stellen, leg. F. Berdau.
Formel: I a; II a; III a; IV c.

Die Pflanze erinnert dem äusseren Habitus nach an die subsp. *heterospermus* unterscheidet sich jedoch von ihr durch das Fehlen der Flocken.

δ Druskiniki, an sandigen Stellen, leg. F. Berdau sub *Tragopogon floccosus* M. et K. Fig. 3.

Formel: I a; II a-b; III —; IV —.

Dieses Exemplar ist dem vorigen sehr änlich, unterscheidet sich jedoch vom ihm durch durch die schwach geflockten oder auch ganz kahlen Stengel. Früchte sind nicht entwickelt.

ε Grodno leg. B. et M. Konratowicz, sub. *Tragopogon Tragopogon floccosus* W. et K.

Formel: I a, b; II a; III —; IV —.

Die Pflanze ist bedeutend grösser, als die anderen beiden in Druskeniki gesammelten Ezmplare, auch die Blätter sind breiter, man könnte an eine hybridogene Beeinflussung durch *Tragopogon brevirostris* schliessen, das Fehlen von Früchten lässt aber diese Frage offen.

Σ Grodno leg. B. et M. Konratowicz, sub. *Tragopogon floccosus* W. K.

Ein stark beschädigtes Exemplar bei dem sich folgende Strukturformel aufstellen lässt: I b; II a; III a; IV b.

Die Bläter sind breit und kurz verschmälert.

ζ Jurewicze, Gouv. Minsk, Kreis Rzeczyca, sandige Stellen am Dnjepr, leg. Roczoski sub. *Tragopogon floccosus* W. K.

Bestimmung nicht mögölich wegen des schlechten Zustandes der Pflanze; die Basis de flockige Basis der Stengel weist jedoch darauf hin, dass die Pflanze dem *Tragopogon floccosus* nahe steht.

3. Ergebnisse.

Was lässt sich aus aus vorliegendem Material ersehen?

Das Verbreitungsareal von *Tragopogon floccosus* W. et K. subsp. *hungaricus* C. Rgl. bleibt unverändert. Das Areal der subsp. *heterospermus* scheint sich nach Südwesten hin zu vergrössern, da der neue Fundort von Hela hinzukommt. Ich habe jedoch bis jetzt keinere weitere Exemplare aus dieser Gegend gesehen, auch in der Flora von Szafer, Kulczinski und Pawlowski finden wir keine Angaben über das Vor-

kommen, dieser Pflanzen an der polnischen Meeresküste. Nach brieflicher Mitteilung von Dr. K r a w i e c in Poznań wurde *Tragopogon floccosus* an der polnischer Meeresküste noch nicht gefunden und kommt hier wahrscheinlich nicht vor. Für *Tragopogon brevirostris* käme der Fundort im Altai und in der Songarei hinzu. P a w l o w (1938, pag. 339) erwähnt diese Pflanze im zentralen Kasachstan bis zum Gebiet von Semipalatinsk und den südlichen Teil von Westsibirien bis zum Südwesten des Tomsker Gebietes. Der Fundort im Altai würde sich also in dieses Areal einfügen. Die Exempläre aus Druskeniki und Grodno verringern die Lücke die bis jetzt zwischen dem Areal von *Tragopogon floccosus* subsp. *heterospermus* einerseits und den anderen Unterarten von *Tragopogon floccosus,* nämlich der subsp. *lithuanicus* und der subsp. *hungaricus* besteht. Trotzdem bleibt jedoch noch die Lücke gross genug, um das Areal der subsp. *heterespermus* als ein ganz gesondertes erscheinen zu lassen.

Hinsichtlich der Morphologie lässt sich sagen, dass *Tragopogon floccosus* W. et K. subsp. *heterospermus* (Schweigg.) C. Rgl. von Hela mit seinen fast glatten, schwach konvoluten Blättern an die var. *Heidenreichii* erinnert. Auch die Exemplare aus Riga, von B u h s e gesammelt, haben oft breite nicht gefaltete Blätter und erinnern dadurch zuweilen an die var. *Heidenreichii.*

Tragopogon brevirostris DC aus Karagatsch bei Sudak in der Krim ist wohl hybridogener Natur, vielleicht zu T. zur subsp. *podolicus* (Bess.) DC zu stellen, da die Stengel unten flockig, oben jedoch kahl sind.

Tragopogon ruthenicus (C. A. M.) Bess. aus der Songarei hat z. T. einen langen Schnabel. Dies Merkmal widerspricht jedoch der von N i k i t i n (Siehe R e g e l 1937 pag. 11) gegebenen Diagnose, sowie auch der Beschreibung bei P a w l o w (1937 pag. 337). Möglicherweise sind diese Exemplare hybridogener Natur oder es sind Ubergangsformen, umsomehr als hier die östliche Verbeitungsgrenze der Art zu verlaufen scheint. Nach P a w l o w (l. c. pag. 338) ist *Trapogon ruthenicus* in Asien im nordöstlichen Kasachstan und im Gebiet von Uralsk verbreitet. Weiter östlich, in Westsibirien, wird sie durch andere noch nicht untersuchte Arten ersetzt.

Tragopogon elatior Stev. hat, entgegen meiner früheren Ansicht (R e g e l 1937 pag. 44) auch weisse Haare, d. h. es kommen Pflanzen mit solchen vor.

Was die systematische Stellung der Pflanzen aus dem Herbarium Warschau anbelangt, so können wir für deren Bestimmung nur die Exemplare benutzen, die einigermassen vollständig erhalten sind, nämlich je ein Exemplar aus Druskeniki (β) und aus Grodno (Gardinas) (ε). Die Strukturformel nach steht die erstere der von *Tragopogon floccosus* subsp. *lithuanicus* nahe, unterscheidet sich jedoch von ihm durch die kahlen, nicht flockigen Stengel. Von der subsp. *heterospermus* unterscheidet sich unsere Pflanze ebenfalls durch die nicht geflockten Stengel, ferner auch ist sie ihm aber im äusseren Habitus sehr ähnlich. Das Exemplar aus Grodno unterscheidet sich sowohl von der subsp. *lithuanicus* als auch von der subsp. *heterospermus* durch die Form der Blätter und den Mangel des Filzes. Anderseits erinnert die breite Basis der Blätter wiederum an die subsp. *heterospermus,bei* der dieses Merkmal inspesonders von N i k i t i n angeführt wird. Das Material ist zu gering um einen engültigen Schluss ziehen zu können, ich würde jedoch beide Exemplare in dei Nähe der subsp. *lithuanicus* stellen, und, mit Vorbehalt, eine var. *glabra* aufstellen.

Zum Schluss muss ich einen *Tragopogon* erwähnen, den ich im Herbarium des Naturhistorischen Museums in Wien gesehen habe. Es handelt sich um eine Pflanzen die auf der Etikette folgenden Vermerk trägt:

Tragopogon floccosus WK
Lithuania Gorski.

Darunter: non floccosus. Det. S. Nikitin.
rostrum longiore.

Es handelt sich um eine kleine ca 20 cm. hohe Pflanze, mit stark konvoluten Blätter, deren Stengel an der Basis stark, nach oben hin immer spärlicher flockig ist. Die Achänen sind kahl, tragen einen langen Schnabel, der so lang ist, wie die Achäne selbst. Fig. 1).

Wir könnten für diese Pflanze folgende Formel aufstellen:

I a, II b—c, III a, IV c.

Das was diese Pflanze von der typischen *Tragopogon floccosus* unterscheidet, ist der lange Schnabel, der eher an *Tragopogon pratensis* erinnert. Die übrigen Merkmale sind für *Tragopogon floccosus,* charakteristisch insbesonders bei der subsp. *heterospermus* begegnen wir ebenfalls Exemplaren mit kahlen Früchten. Anderseits sind aber die Blätter von unten an konvolut, während bei der subsp. *heterospermus,* ein Teil der Blätter, an der Basis flach ist. Äusserlich erinnert die Pflanze, insbesonders ihr Wuchs an die subsp. *lithuanicus* (Bess.) C. Rgl, die jedoch z. T. rauhe Achänen hat. Der angegebene Fundort „Lithuania" gibt uns keinen Anhaltspunkt, wohin wir die Pflanze zu stellen haben, da ja zu Gorskis Zeiten Litauen weiter gefasst wurde, als es jetzt der Fall ist. Auch Eichwald, dessen botanischen Teil Gorski abgefasst hat, gibt uns keinen Anhaltspunkt hierfür. So lesen wis auf Seite 150 „*Tragopogon canus* W. et K. in Lith., um Pinsk, bei Kretingen, im südlichen Pod., um Nikolajew, Sawran". *Tragopogon canus* ist ja Synonym von *T. floccosus.* Die übrigen von Eichwald aufgezählten *Tragopogon* Arten kommen für uns nicht in Betracht.

Es handelt sich also beim Wiener Exemplar um eine Pflanze, deren Fundort nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, die aber in die Nähe der subsp. *heterospermus* (Schweigg.) C. Rgl. oder der subsp. *lithuanicus* (Bess.) C. Rgl. gestellt werden müsste. An Hand eines einzigen Exemplars kann man keine neue Arten oder Abarten aufstellen, sonst würde ich es vorschlagen diese Pflanze var. Gorskii mihi zu nennen, deren Zugehörigkeit zur. subsp. *heterospermus* oder zur subsp. *lithuanicus* noch zu erörtern wäre. Die Diagnose würde lauten:

Planta foliis convolutis, floccosa, achaeniis glabris, rostro achaena aequilonga.

LITERATUR.

Eichwald, E. Naturhistorische Skizze von Litauen, Volhynien und Podolien. Wilna 1830.

Павлов, Н. В. Флора центрального казахстана III Москва — Ленинград 1938

Regel, C. Beitrag zur Kenntnis einiger Tragopogon Arten. Vytauto Didžiojo Universiteto Botanikos Sodo Raštai V. Kaunas 1937.

Santrauka lietuvių kalba.

Autorius papildo padarytus ankstyvesnius savo straipsnyje (1937) tyrinėjimus apie *Tragopogon*, pasiremdamas medžiaga iš Budapešto, Vienos, Krokuvos ir Varšuvos herbarijų. Ypatingai naujų davinių apie šio augalo išsiplatinimą neatsirado. Vienos gamtos mokslo muziejaus botanikos skyriuje, autorius rado *Tragopogon* su etikete „Tragopogon floccosus WK, Lithuania Gorski", su prierašu „non floccosus, det. S. Nikitin".

Autoriaus nuomone šį egzempliorių reikėtų greičiausia apibūdinti kaipo naują atmainą var. *Gorskii* C. Rgl., kuris priklauso prie *Tragopogon floccosus* W. K. subspec. *heterospermus* (Schweigg.) C. Rgl. arba prie subspec. *lithuanicus* (Bess.) C. Rgl. Augalo diagnozė lotynų kalba duota vokiečių teksto gale. Žiūr. pav. 1.

Varšuvos Augalų Sistematikos Instituto herbariujume yra egzemplioriai, surinkti Druskininkuose ir Gardine, kurių dalis autoriaus nuomone daugiausia atatiktų *Tragopogon floccosus* subsp. *lithuanicus*, bet skiriasi nuo jo savo plikais stiebais. Šiuos augalus galima išskirti į atskirą atmainą var. *glabra*. Žiūr. pav. 3.

Fig. 1. Tragopogon floccosus W. et K. subsp. heterospermus (Schweigg.), C. Rgl. var. Gorskii C. Rgl.

Fig. 2: Tragopogon floccosus W. et K.
Subsp. heterospermus (Schweigg.), C. Rgl.
aus Palanga.

Fig. 3. Tragopogon floccosus W. et K.
Subsp. lithuanicus em. C. Rgl. var. glabra C. Rgl.
aus Druskeninkai.